

"Express Mail" mailing label number EL 392 678 845 US

Date of Deposit 1-6-2000

JC584 U.S. PTO

09/478582



01/06/00

#3

Our Case No. 9281/3519
Client Reference No. 2F US98143

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
TATSUMARO YAMASHITA)
Serial No.: To Be Assigned)
Filing Date: Herewith)
For: OPTICAL DISK CARTRIDGE)

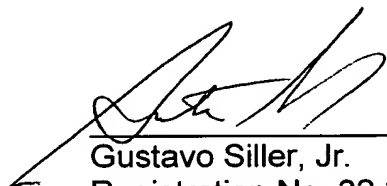
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 11-002687, filed January 8, 1999 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,



Gustavo Siller, Jr.
Registration No. 32,305
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC584 U.S. PTO
09/478582
01/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 月 8 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 0 0 2 6 8 7 号

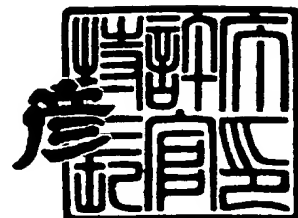
出 願 人
Applicant (s):

アルプス電気株式会社

1 9 9 9 年 1 2 月 1 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平 1 1 - 3 0 8 6 0 3 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 2F98143

【提出日】 平成11年 1月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/03

【発明の名称】 光ディスクカートリッジ

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社
社内

【氏名】 山下 龍麿

【特許出願人】

【識別番号】 000010098

【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

【代表者】 片岡 政隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037132

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクを収納する一对の壁部を有するケースを備え、該ケースの前記壁部には、前記ディスクをクランプするためのクランプ用窓部が中央部に形成され、前記ディスクに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部が前記クランプ用窓部から前記ケースの側縁部にかけて形成されると共に、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部を開閉可能にするシャッタがスライド可能に設けられており、且つ、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法が前記シャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法より短く形成されていることを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項 2】 前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿って対向する直線部と、該直線部を繋ぐ円弧部によって形成され、前記直線部間の距離が前記円弧部に対する直径寸法より短くなっていることを特徴とする請求項 1 記載の光ディスクカートリッジ。

【請求項 3】 前記クランプ用窓部の前記円弧部の前記直径寸法を 28 mm の±2 mm、また、前記直線部間の前記距離を 27.4 mm の±2 mm で形成したことを特徴とする請求項 2 記載の光ディスクカートリッジ。

【請求項 4】 前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部との境部には、前記読み書き用窓部の幅を狭めるような突部を設けたことを特徴とする請求項 1、又は 2、又は 3 記載の光ディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、DVD-RAM用の光ディスクカートリッジに係り、特に、80 mmのディスクに使用して好適な光ディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

CD、DVD等の光ディスクには、カートリッジに収納して使用するものがあ

る。

次に、従来の光ディスクカートリッジについて、大型（120mm）の光ディスクを収納するもの図30、図31に基づいて説明すると、ディスクDを収納するケース21の表裏面には、中央部に対向してクランプ用窓部21aが形成されると共に、そのクランプ用窓部21aに繋がって図中、上縁部にかけて読み書き用窓部21bが形成されている。

クランプ用窓部21aは、半円形状部分（R1が約17mm）とその半円形状部分から読み書き用窓部21bに繋がる部分によって構成されている。

【0003】

そして、このような光ディスクカートリッジは、図31に示すように、ディスク駆動装置22に装填すると、シャッターが移動してクランプ用窓部21aと読み書き用窓部21bが開放した状態となる。

また、ディスクDの装填によって、クランプ用窓部21aには、裏面側からテーブル23が入り込むと同時に、表面側には、クランプ（図示せず）が入り込んで、ケース21内のディスクDが僅かに持ち上げられた状態で挟持されている。

また、読み書き用窓部21bは、クランプ用窓部21aから図中、上縁部にかけて真っ直ぐに延出形成されており、光ヘッド24がこの読み書き用窓部21bに沿って移動することにより、データの読み書きが行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、クランプ用窓部21aに対するテーブル23及びクランプの挿入を円滑に行うためには、クランプ用窓部21aの開口領域をテーブル23或いはクランプよりも余裕を持って大きく形成しておく必要がある。

特に、図31に示すように、テーブル23が支点25において回動動作によりクランプ用窓部21a内に入り込んでくる構成のものでは、テーブル23の先端縁部26がクランプ用窓部21aの周縁部に干渉し易く、クランプ用窓部21aをテーブル23に対して相当の余裕を持って大きく形成しておく必要があった。

そして、小型（80mm）の光ディスクを収納するカートリッジでは、クランプ用窓部21aを大きく（120mmと同等）形成することが難しく、クランプ

用窓部 21a を大きくすると、これを塞ぐシャッタの幅もそれに対応した寸法になり、シャッタを開放位置へスライドさせると、その側縁部がケース 1 からはみ出してしまいう問題がある。

そこで、本発明は上記事情に鑑みてなされ、その目的とするところは、開放位置におけるシャッタのケース外へのはみ出しを回避しつつ、クランプ用窓部を大きく形成することが出来る光ディスクカートリッジを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための第 1 の解決手段として、ディスクを収納する一対の壁部を有するケースを備え、該ケースの前記壁部には、前記ディスクをクランプするためのクランプ用窓部が中央部に形成され、前記ディスクに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部が前記クランプ用窓部から前記ケースの側縁部にかけて形成されると共に、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部を開閉可能にするシャッタがスライド可能に設けられており、且つ、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法が前記シャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法より短く形成された構成とした。

また、第 2 の解決手段として、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿って対向する直線部と、該直線部を繋ぐ円弧部によって形成され、前記直線部間の距離が前記円弧部に対する直径寸法より短くなっている構成とした。

また、第 3 の解決手段として、前記クランプ用窓部の前記円弧部の前記直径寸法を 28mm の ± 2 mm、また、前記直線部間の前記距離を 27.4mm の ± 2 mm で形成した構成とした。

また、第 4 の解決手段として、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部との境部には、前記読み書き用窓部の幅を狭めるような突部を設けた構成とした。

【0006】

【発明の実施の形態】

前述したように、直径が 120mm のディスクにおける DVD-RAM 用の光ディスクカートリッジは現存するが、ディスクの小型化の要望に伴い、直径が 8

0mmのディスクに対するDVD-RAM用の光ディスクカートリッジについては、現在、検討が進められている。

【0007】

そこで、本発明は、直径が120mmのディスクの光ディスクカートリッジにも適用できる光ディスクカートリッジを提供すると共に、直径が120mmのディスクの光ディスクカートリッジのディスク駆動装置にも適用できる直径が80mmのディスクの光ディスクカートリッジを提供するものである。

【0008】

本発明の光ディスクカートリッジを、DVD-RAMに使用される80mmのディスクに適用したものについて説明すると、図1～図29は、何れも本発明の光ディスクカートリッジに係り、図1はその斜視図、図2は裏返した時の斜視図、図3は正面図、図4は図1の4-4線における断面図、図5は図3の5-5線における断面図、図6は図5のZ部分における拡大図、図7は図6の7-7線における断面図、図8は操作部、及び操作体の動きを示す説明図、図9は図8の9-9線における断面図、図10は光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図である。

【0009】

また、図11は裏部カバーの平面図、図12は裏部カバーの側面図、図13は裏部カバーの正面図、図14は裏部カバーの裏面図、図15は図11のX部分における拡大断面図、図16はホルダーの平面図、図17はホルダーの正面図、図18はホルダーの側面図、図19はホルダーの裏面図、図20はホルダーの要部を示す一部分図、図21は図20の21-21線における断面図、図22は図20の22-22線における断面図、図23はホルダーの要部を示す一部分図、図24は図23の24-24線における断面図、図25は図23の25-25線における断面図、図26は操作部の平面図、図27は図26の27-27線における断面図、図28は操作体の平面図、図29は図28の29-29線における断面図である。

【0010】

次に、DVD-RAMに使用される80mmのディスクに適用した本発明の光

ディスクカートリッジを、図1～図29に基づいて説明すると、ケース1は、合成樹脂の成型品からなる表部カバー2と裏部カバー3とで構成されている。

そして、表部カバー2と裏部カバー3とは、ほぼ同様の構成を有するので、ここでは裏部カバー3について詳細に説明し、表部カバー2については、裏部カバー3と相違する部分を説明することとする。

そして、裏部カバー3は、図1～図15に示すように、平板状の壁部3aと、壁部3aの左右に設けられた一对の側壁3bと、壁部3aの正面部に、左右の一对の側壁3bとの間にスペース部3c、3dを残して、矩形状の切り欠きによって形成された切り欠き部3eを有する。

【0011】

また、裏部カバー3は、スペース部3c、3dと対応する左右の正面の位置に設けられた正面壁3f、3gを有し、この正面壁3fと3gには、外部から露出する位置に互いに形状の異なる凹部3hが設けられて、誤挿入防止部Aが形成されている。

また、特に、図11～図15に示すように、壁部3aにおける右側のスペース部3cには、幅方向の中央部から遠くなるに従い、即ち、切り欠き部3eから遠くなるに従って、順次、並列状態にある二つの操作用孔3i、3jと、突起部からなり、根本部分に薄肉部3kを有する破壊可能な阻止部3mとを設けている。

【0012】

また、壁部3aにおける左側のスペース部3dには、幅方向の中央部から遠くなるに従い、即ち、切り欠き部3eから遠くなるに従って、順次、書き込みの可否を識別するための円形状の孔からなる識別孔3nと、欠陥領域検査済みか否かを識別する円形状の孔からなる識別孔3pと、阻止部取り出し用の円形状の孔3qとを設けており、そして、識別孔3nと操作用孔3i、識別孔3pと操作用孔3j、及び孔3qと阻止部3mは、壁部3aの中央部から等しい位置に設けられた状態となっている。

【0013】

また、裏部カバー3は、後部に設けられたバネ収容部3rと、中心部に設けら

れた略円形状のクランプ用窓部 3 s と、このクランプ用窓部 3 s に連設された矩形状の読み書き用窓部 3 t と、クランプ用窓部 3 s と読み書き用窓部 3 t との境部において読み書き用窓部 3 t の幅を狭めるように形成された突部 3 u と、裏部カバー 3 内部の後部に設けられた円弧状のリム部 3 v と、リム部 3 v の両端部に繋がって設けられ、側壁 3 b に対して傾斜した状態で後部に向かって延びたリム状部からなる規制部 3 w と、裏部カバー 3 内部の中央部にわたって設けられた台部 3 x と、一对の側壁 3 b の対向する位置に設けられた凹部からなる掛け止め部 3 y と、裏部カバー 3 の壁部 3 a の裏面に設けられた矩形状のへこみ部 3 z とを有する。

【0014】

次に、前記クランプ用窓部 3 s と読み書き用窓部 3 t の構成を説明すると、図 11 において、読み書き用窓部 3 t では、光ヘッドが直線方向に移動して、ディスク D に対して情報の読み書きを行うが、この光ヘッドの移動方向を縦方向 E とし、また、光ヘッドの移動方向である縦方向 E に対して直交する方向を横方向 F とした時、クランプ用窓部 3 s は、縦方向 E において、クランプ用窓部 3 s の中心 C（ディスク D の中心 C と同一）からの半径が 14 mm の円弧部、即ち、直径寸法 G が 28 mm の円弧部 J と、横方向 F において、中心 C からの半幅寸法が 13.7 mm で、光ヘッドの移動方向、即ち、縦方向 E と平行な直線部 K 間の距離 H が 27.4 mm の直線部 K とで構成され、クランプ用窓部 3 s は、一对の直線部 K と、これを繋ぐ円弧部 J とで形成されている。

即ち、クランプ用窓部 3 s は、シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法 H がシャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法 G より短く形成されており、縦方向 E の直径寸法 G（28 mm）を、横方向 F の距離 H（27.4 mm）より大きく形成したものとなっている。

そして、この構成は、表部カバー 2 のクランプ用窓部 2 s についても同様であると共に、上記直径寸法 G、並びに幅寸法 H は、80 mm のディスクのケース 1 の全幅寸法と、120 mm のディスク対応におけるディスク駆動装置のモータ、及びシャッタ（後述する）との関係で、前記寸法の ±2 mm までが好適である。

【 0 0 1 5 】

そして、表部カバー 2 は、上記裏部カバー 3 の壁部 3 a ～へこみ部 3 z と同様に壁部 2 a ～へこみ部 2 z を有するが、ここでは表部カバー 2 の詳細を省略し、一部の部品と部品番号のみ図示している。

そして、表部カバー 2 が裏部カバー 3 と異なる部分は、図 1 と図 2 の比較から分かるように、表部カバー 2 の壁部 2 a の表面にへこみ部 2 z が形成されている点と、壁部 2 a の右側のスペース部 2 f には、書き込みの可否を識別するための識別孔 2 n と、欠陥領域検査済みか否かを識別するための識別孔 2 p と、阻止部取り出し用の孔 2 q が設けられ、また、壁部 2 a の左側のスペース部 2 g には、並列状態にある二つの操作用孔 2 i 、 2 j と、突起部からなり、根本部分に薄肉部 2 k を有する破壊可能な阻止部 2 m と設けた点で、裏部カバー 3 と相違している。

【 0 0 1 6 】

このような構成を有する表部カバー 2 と裏部カバー 3 とは、上下に組み合わされて、ケース 1 が形成されるものである。

そして、この表部、裏部カバー 2 、 3 が組み合わされた際、その間には、光ディスク D 等を収納する収納部 1 a が形成されると共に、正面壁 2 f 、 2 g と 3 f 、 3 g 間には、図 3 に示すように、左右において凹凸部の異なる孔からなる誤挿入防止部 A が形成されたものとなっている。

また、表部、裏部カバー 2 、 3 が組み合わされた際、ケース 1 の右側において、表部カバー 2 の識別孔 2 n が裏部カバー 3 の操作用孔 3 i の一部と対向し、また、識別孔 2 p が操作用孔 3 j の一部と対向し、更に、孔 2 q が阻止部 3 m と対向した状態となっている。

【 0 0 1 7 】

更に、組み合わされた際、ケース 1 の左側において、表部カバー 2 の操作用孔 2 i の一部には表部カバー 3 の識別孔 3 n が対向し、また、操作用孔 2 j の一部には識別孔 3 p が対向し、更に、阻止部 2 m は孔 3 q に対向した状態となっている。

そして、操作用孔 3 i 、 3 j と対向する壁部 2 a の識別孔 2 n 、 2 p の隣接部

には、壁部 2 a を残して操作用孔 3 i、3 j を塞ぐ閉鎖部 1 b が、また、操作用孔 2 i、2 j と対向する壁部 3 a の識別孔 3 n、3 p の隣接部には、壁部 3 a を残して操作用孔 2 i、2 j を塞ぐ閉鎖部 1 c が設けられた構成となっている。

【0018】

更に又、組み合わされた際、表部カバー 2 のクランプ用窓部 2 s、読み書き用窓部 2 t が裏部カバー 3 のクランプ用窓部 3 s、読み書き用窓部 3 t と対向し、また、表部カバー 2 のリム部 2 v、規制部 2 w が裏部カバー 3 のリム部 3 v、規制部 3 w に当接すると共に、台部 2 x と 3 x との間にディスク D を保持するためのスペースを確保し、更に、側壁 2 b と 3 b とには、孔からなる掛け止め部 2 y、3 y が形成されたものとなっており、このような構成で、ケース 1 が形成されている。

【0019】

また、シャッター 4 は、U 字状の金属板からなり、表面に位置するクランプ用窓部 2 s と読み書き用窓部 2 t を塞ぐ矩形状の板状部 4 a と、裏面に位置するクランプ用窓部 3 s と読み書き用窓部 3 t とを塞ぐ矩形状の板状部 4 b と、板状部 4 a と 4 b を繋ぐ連結部 4 c とで構成されている。

そして、シャッター 4 は、ケース 1 の後部に連結部 4 c を位置させて、板状部 4 a、4 b をそれぞれへこみ部 2 z、3 z に配設し、シャッター 4 がへこみ部 2 z、3 z の範囲で移動可能となっている。

また、ここでは図示しないが、表部カバー 2 と裏部カバー 3 のバネ収容部 2 r、3 r には、バネ部材（図示せず）が収納されていて、このバネ部材にシャッター 4 が関係づけられていて、シャッター 4 は、通常時、バネ部材によってクランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を塞ぐ中立位置にあり、また、シャッター 4 はバネ部材に抗して、右、或いは左に移動させた時、クランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を解放するようになると共に、シャッター 4 への押圧力を解除すると、バネ部材によって、再び、シャッター 4 はクランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を塞いだ中立位置に戻るようになっている。

【0020】

また、合成樹脂の成型品からなるホルダー 5 は、特に、図 16～図 19 に示すように、基部 5 a と、基部 5 a の両端端部に設けられ、後方部に円弧状に延びて形成された弾性を有する一对の弾性腕部 5 b と、一对の弾性腕部 5 b の先端部に設けられた三角状の突部 5 c と、一对の弾性腕部 5 b の先端部の近傍で、弾性腕部 5 b の上下面から中心部側に突出形成された抱持部 5 d と、弾性腕部 5 b の円弧状の内面部と接続して、基部 5 a を構成する矩形状の露出部 5 e の後部に設けられた溝部 5 f を有している。

【0021】

そして、一对の弾性腕部 5 b は、互いにディスク D 側、即ち、互いに近づく方向にバネ性を有していて、一对の弾性腕部 5 b 間においては、ディスク D が溝部 5 f に挿入され、且つ、ディスク D の上下面の一部を抱持部 5 d によって抱持すると共に、ディスク D の左右の周縁部を一对の弾性腕部 5 b で抱持するようになっている。

また、一对の弾性腕部 5 b は、図 16 に示すように、ディスク D の半径 R（ディスクの中心部 C）の寸法を越えて基部 5 a から後方に延びて形成されると共に、ディスク D の半径 R を越えた位置に抱持部 5 d が形成されていて、基部 5 a からディスク D の中心部 C を越えた位置で、ディスク D を抱持するようになっている。

【0022】

そして、ホルダー 5 は、一对の弾性腕部 5 b でディスク D を抱持した状態で、ケース 1 の収納部 1 a に出し入れ可能となっており、ホルダー 5 がディスク D と共に収納部 1 a に収納された際は、図 5 に示すように、ホルダー 5 の先端部の突部 5 c がケース 1 の規制部 2 w、3 w に当接し、更に、ホルダー 5 を押し込むと、一对の弾性腕部 5 b はディスク D の周縁部から離れる方向に拡開して、弾性腕部 5 b によるディスク D の周縁部の抱持が解かれて、これによって、ディスク D がフリーな状態になると共に、一对の弾性腕部 5 b は、規制部 2 w、3 w によって、ディスク D 側への変形が防止された構成となっている。

また、ホルダー 5 がケース 1 に取り付けられた際、基部 5 a の露出部 5 e は、

切り欠き部 2 e、3 e 内に位置して、露出状態となっている。

また、ホルダー 5 をケース 1 から引き出す時は、一对の弾性腕部 5 b が規制部 2 w、3 w から外れると共に、自己のバネ性で弾性腕部 5 b がディスク D 側に戻り、ディスク D を抱持した状態で、ディスク D を伴って引き出すことができるようになっている。

【0023】

また、ホルダー 5 は、露出部 5 e の両側に位置し、基部 5 a の一部を構成する延設部 5 g と、ホルダー 5 の幅方向の中心部から等しい位置において、左右の一对の延設部 5 g に設けられた略矩形状の孔からなる第 1 の受入部 5 h と、受入部 5 h を形成する側壁で構成される第 1 のガイド部 5 i と、ガイド部 5 i に間隔を置いて設けられた V 字状の一对の凹部 5 j を有する。

そして、これらの第 1 の受入部 5 h は、それぞれ表部、裏部カバー 2、3 に設けられた識別孔 2 n、3 n に合致するようになっている。

【0024】

また、ホルダー 5 は、ホルダー 5 の幅方向の中心部から等しい位置において、左右の一对の延設部 5 g の第 1 の受け部 5 h の外側に設けられた略矩形状の幅広の孔からなる第 2 の受入部 5 k と、受入部 5 k を形成する側壁で構成される第 2 のガイド部 5 m と、ガイド部 5 m に間隔を置いて設けられた V 字状の一对の凹部 5 n を有する。

そして、これらの第 2 の受入部 5 k は、それぞれ表部、裏部カバー 2、3 に設けられた識別孔 2 p、3 p と、阻止部 2 m、3 m に合致するようになっている。

【0025】

また、ホルダー 5 は、基部 5 a の露出部 5 e の表裏面に設けられた判別マーク 5 p を有し、この判別マーク 5 p は、図 20～図 25 に示すように、楕円状の凹部 5 q と、凹部 5 q 内に設けられた突起 5 r で構成され、そして、基部 5 a の表面には 1 個の突起 5 r を、また、基部 5 a の裏面には 2 個の突起 5 q を設けて、この判別マーク 5 p は、触感によって表裏面が判別可能となっている。

【 0 0 2 6 】

また、ホルダー 5 は、基部 5 a を構成する一対の延設部 5 g に設けられた誤挿入防止部 B を有し、この誤挿入防止部 B は、図 1 7 に示すように、左右の延設部 5 g に互いに形状の異なる凹部 5 s を設けて構成されている。

そして、ホルダー 5 の誤挿入防止部 B は、ケース 1 に形成された異なる孔からなる誤挿入防止部 A に合致したものとなっており、ホルダー 5 を正常な状態でケース 1 に挿入した時は、ホルダー 5 のケース 1 への挿入が可能であるが、ホルダー 5 を裏返してケース 1 に挿入した時は、誤挿入防止部 A、B によって、ホルダー 5 のケース 1 への挿入が不能となる。

【 0 0 2 7 】

また、ホルダー 5 は、その両側部に設けられたバネ性のある一対の係止部 5 t を有し、この係止部 5 t は、ホルダー 5 をケース 1 の収納部 1 a に挿入した際、表部、裏部カバー 2、3 の側壁 2 b、3 b に弾接した状態でケース 1 内に挿入され、係止部 5 t が掛け止め部 2 y、3 y に合致した時、自己のバネ性で係止部 5 t が拡開して掛け止め部 2 y、3 y に係止し、ホルダー 5 がケース 1 に取り付けられた状態となる。

そして、ホルダー 5 をケース 1 から取り出す時は、先ず、ケース 1 の外部より係止部 5 t をケース 1 内の方向に押圧して、係止部 5 t を掛け止め部 2 y、3 y から外した状態で、ホルダー 5 の基部 5 a を引き抜くと、ホルダー 5 の取り出しができるようになっている。

【 0 0 2 8 】

また、合成樹脂の成型品からなる操作部 6 は、図 2 6、図 2 7 に示すように、矩形状の封止部 6 a と、封止部 6 a に設けられた凹部からなる孔 6 b と、封止部 6 a の一端から延びるバネ性ある係止部 6 c とを有する。

そして、この操作部 6 は、特に、図 5 ～図 9 に示すように、孔 6 b が表部カバー 2 の操作用孔 2 i に対向するように、ホルダー 5 の第 1 の受入部 5 h に収納された状態で、ホルダー 5 によってケース 1 の収納部 1 a に収納されるようになっている。

また、操作部 6 が収納された際は、操作部 6 の上下面が表部、裏部カバー 2、

3で挟持され、側面が第1のガイド部5 iに当接すると共に、係止部6 cが凹部5 jに係合した状態となっている。

即ち、操作部6は、表部カバー2の操作用孔2 i内、及び裏部カバー3の識別孔3 n内に突入しない状態で、スライド可能に取り付けられている。

【0029】

そして、図6、図7に示すように、操作部6が正面に近い位置にある時、操作部6の封止部6 aで識別孔3 nを塞ぎ、ディスク駆動装置に設けた検出ピン（図示せず）の侵入を阻止して、ディスクDへの書き込みが可能となり、また、操作具（図示せず）を操作用孔2 iに通して操作部6の孔6 bに係止して、操作用孔2 iに沿って操作部6を正面から離れる方向にスライドすると、図8、図9に示すように、操作部6は、第1のガイド部5 iをガイドにしてスライドすると共に、係止部6 cは、もう一つの凹部5 jに係止して、操作部6の位置決めが行われる。

この時、操作部6の封止部6 aは、識別孔3 nを開放し、検出ピンの侵入を可能として、ディスクDへの書き込みを禁止するようになっている。

このように、操作部6のスライド移動によって、ディスクDに対する書き込みの可否を識別するようになっている。

【0030】

なお、図5においては、ケース1の左側に操作部6を配設したもので説明したが、ケース1の右側にも操作部6を配設しても良く、ケース1の右側に操作部6を配設する時は、図1、図2から分かるように、表部カバー2に識別孔2 nが、また、裏部カバー3に操作用孔3 iが設けられていることから、操作部6は、裏返しした状態で配設されたものとなっている。

そして、この場合のディスクDの使用は、ケース1を裏返しした図2の状態で行うようになり、このように、ケース1の表裏を選択して、任意に書き込み可否を識別できるようになっている。

【0031】

また、合成樹脂の成型品からなる操作体7は、図28、図29に示すように、矩形状の封止部7 aと、封止部7 aに設けられた凹部からなる孔7 bと、この孔

7 b に並列して封止部 7 a に設けられた貫通孔 7 c と、封止部 7 a の一端から延びるバネ性ある係止部 7 d とを有する。

そして、この操作体 7 は、特に、図 5～図 9 に示すように、孔 7 b が表部カバー 2 の操作用孔 2 j に対向すると共に、貫通孔 7 c に表部カバー 2 の阻止部 2 m が挿入され、貫通孔 7 c が裏部カバー 3 の孔 3 q に対向した状態で、ホルダー 5 の第 2 の受入部 5 k に収納されると共に、ケース 1 の収納部 1 a に収納されている。

また、操作体 7 が収納された際は、操作体 7 の動きが阻止部 2 m によって阻止されると共に、ケース 1 からのホルダー 5 の引き出しができない状態にあり、また、操作体 7 の上下面が表部、裏部カバー 2、3 で挟持され、側面が第 2 のガイド部 5 m に当接すると共に、係止部 7 d が凹部 5 n に係合した状態となっている。

即ち、操作体 7 は、表部カバー 2 の操作用孔 2 j 内、及び裏部カバー 3 の識別孔 3 p、孔 3 q 内に突入しない状態で取り付けられている。

【0 0 3 2】

このように、ディスク D がケース 1 内に収納され、操作体 7 の動きが阻止部 2 m によって阻止されている状態では、ディスク D が欠陥領域検査済みとなっている。

そして、図 6、図 7 に示すように、操作体 7 が正面に近い位置にある時、操作体 7 の封止部 7 a で識別孔 3 p を塞ぎ、ディスク駆動装置に設けた検出ピン（図示せず）の侵入を阻止して、ディスク D に対する欠陥領域検査済みを識別するようになっている。

しかし、必要に迫られて、本ケース 1 内のディスク D を別のディスク D に取り換えて、使用したい時が生ずる。

【0 0 3 3】

この時は、孔 3 p、或いは阻止部 2 m の背面から操作具（図示せず）で、阻止部 2 m を破壊して、ケース 1 からのホルダー 5 と操作体 7 の引き出しが可能な状態にする。

次に、ホルダー 5 をケース 1 から引き出すと、第 2 の受入部 5 k によって操作

体 7 が引き出されると共に、弾性腕部 5 b によってディスク D が引き出される。

そして、ディスク D を別なものに交換した後、再度、ホルダー 5 と共に、ディスク D と操作体 7 をケース 1 の収納部 1 a に収納する。

この収納されたディスク D は、欠陥領域検査が未処理の状態にあるため、操作具（図示せず）を操作用孔 2 j に通して操作体 7 の孔 7 b に係止して、操作用孔 2 j に沿って操作体 7 を正面から離れる方向にスライドすると、図 8、図 9 に示すように、操作体 7 は、第 2 のガイド部 5 m をガイドにしてスライドすると共に、係止部 7 d は、もう一つの凹部 5 n に係止して、操作体 7 の位置決めが行われる。

【 0 0 3 4 】

この時、操作体 7 の封止部 7 a は、識別孔 3 p を開放し、検出ピンの侵入を可能として、ディスク D の欠陥領域検査が否であることを識別する。

このように、操作体 7 のスライド移動によって、ディスク D に対する欠陥領域検査済みか否かを識別するようになっている。

また、図 8 の欠陥領域検査が否の状態、ディスク駆動装置でディスク D に対して欠陥領域検査処理を行った時は、ケース 1 をディスク駆動装置から取り出し、操作具により操作体 7 をスライドさせて、図 6 に示すような状態にする。

すると、事後、ディスク D が欠陥領域検査済みであることを識別するようになる。

【 0 0 3 5 】

なお、図 5 においては、ケース 1 の左側に操作体 7 を配設したもので説明したが、ケース 1 の右側にも操作体 7 を配設しても良く、ケース 1 の右側に操作体 7 を配設する時は、図 1、図 2 から分かるように、表部カバー 2 に識別孔 2 p が、また、裏部カバー 3 に操作用孔 3 j が設けられていることから、操作体 7 は、裏返しした状態で配設されたものとなっている。

そして、この場合のディスク D の使用は、ケース 1 を裏返しした図 2 の状態で行うようになり、このため、この場合は、裏部カバー 3 に設けた阻止部 3 m を破壊して操作体 7 の移動を可能となし、欠陥領域検査済みか否かを識別するよう

なっている。

【 0 0 3 6 】

なお、阻止部 2 m、3 m は、表部、裏部カバー 2、3 と一体に設けたもので説明したが、表部、裏部カバー 2、3 とは別体のもので構成しても良い。

この場合、阻止部 2 m、3 m の位置には孔を設けて、この孔と孔 2 q、3 q に別体の阻止部 2 m、3 m を挿通して取り付けでも良く、このようなものにおいては、表部、裏部カバー 2、3 を組み合わせてケース 1 を製造した後、ホルダー 5 と共に、ディスク D、操作部 6、及び操作体 7 をケース 1 内に収納した後、別体の阻止部 2 m、3 m を取り付ければ組立が完了し、その製造が容易となる。

【 0 0 3 7 】

このように、ディスク D の交換時、或いは光ディスクカートリッジの組立時、ケース 1 の誤挿入防止部 A とホルダー 5 の誤挿入防止部 B によって、正確な組立を行うことができると共に、判別マーク 5 p によって、ホルダー 5 の組立時、或いは光ディスクカートリッジの使用時に、表裏を確実に判別できるものである。

【 0 0 3 8 】

本発明の光ディスクカートリッジは、上述したような構成を有し、このような光ディスクカートリッジは、図 1 0 に示すように、ディスク駆動装置 8 に装填すると、シャッター 4 が移動してクランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t が開放した状態となる。

また、ディスク D の装填によって、ケース 1 の識別孔 3 n に対して検出ピン（図示せず）が、また、識別孔 3 p に対して検出ピン（図示せず）が突入して、書き込みの可否と、欠陥領域検査済みか否かを識別すると共に、テーブル 9 が支点 9 a を中心に回転して、テーブル 9 に取り付けられたモータ 1 0 のスピンドル 1 0 a をディスク D の孔内に挿通させ、ハブ部 1 0 b をディスク D 面に当接させて、ディスク D をクランプする。

そして、モータ 1 0 によりディスク D を回転させた状態で、光ヘッド 1 1 をディスク D の半径方向（図 1 1 の縦方向 E）に移動させて、ディスク D に書き込み、或いは、ディスク D からの読み出しを行うものである。

【0039】

また、ハブ部 1 0 b の外径の直径寸法は、一般的に 2 5 m m ~ 2 9 m m が多く、そして、ケース 1 からはみ出しのない状態でシャッタ 4 の移動を考慮して、本発明のクランプ用窓部 2 s、3 s の横方向 F の距離 H を 2 7 . 4 m m に対して ± 2 m m とし、しかも、ハブ部 1 0 b は、テーブル 9 の支点 9 a を中心として円運動を行うために、クランプ用窓部 2 s、3 s の縦方向 E の直径寸法 G を 2 8 m m に対して ± 2 m m としている。

このように、クランプ用窓部 2 s、3 s の縦方向 E を大きくすることにより、ハブ部 1 0 b の回転運動におけるケース 1 との衝突を避け、また、クランプ用窓部 2 s、3 s の横方向 F を小さくすることにより、シャッター 4 の移動量を確保することができるものである。

【0040】

【発明の効果】

本発明の光ディスクカートリッジは、ディスク D を収納する一対の壁部 2 a、3 a を有するケース 1 を備え、該ケース 1 の壁部 2 a、3 a には、ディスク D をクランプするためのクランプ用窓部 2 s、3 s が中央部に形成され、ディスク D に対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部 2 t、3 t がクランプ用窓部 2 s、3 s からケース 1 の側縁部にかけて形成されると共に、クランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を開閉可能にするシャッタ 4 がスライド可能に設けられており、且つ、クランプ用窓部 2 t、3 t は、シャッタ 4 のスライド方向に沿った横方向寸法 H がシャッタ 4 のスライド方向に直交する縦方向寸法 G より短く形成された構成としたため、クランプ用窓部 2 s、3 s を小型にして、クランプ、並びにハブ部 1 0 b が回転運動による壁部 2 a、3 a への衝突を避けることができると共に、シャッタ 4 がケース 1 からはみ出さない小型の光ディスクカートリッジを提供できる。

【0041】

また、クランプ用窓部 2 s、3 s は、シャッタ 4 のスライド方向に沿って対向する直線部 K と、該直線部 K を繋ぐ円弧部 J によって形成され、直線部 K 間の距離 H が円弧部 J に対する直径寸法 G より短くなっているため、形状がシンプルで

、且つ、直線部 K が読み書き用窓部 2 t、3 t とシャッター 4 の側縁部に沿った形状となり、シャッター 4 による読み書き用窓部 2 t、3 t の開閉に合わせて、クランプ用窓部 2 s、3 s の開閉のできる光ディスクカートリッジを提供できる。

また、クランプ用窓部 2 s、3 s の円弧部 J の直径寸法を 2 8 m m の ± 2 m m、また、直線部 K 間の距離を 2 7. 4 m m の ± 2 m m で形成したため、シャッター 4 がケース 1 からはみ出すことのない移動量を確保できると共に、ハブ部 1 0 b の挿入の可能な小型の光ディスクカートリッジ、特に、8 0 m m 径のディスク D に使用して好適な光ディスクカートリッジを提供できる。

そして、このような寸法を持たせることにより、1 2 0 m m 径のディスク D 1 に使用したモータにも兼用できる 8 0 m m 径のディスク D の光ディスクカートリッジを提供できる。

また、クランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t との境部には、読み書き用窓部 2 t、3 t の幅を狭めるような突部 2 u、3 u を設けたため、シャッター 4 がクランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を開閉動作を繰り返した時、シャッター 4 のクランプ用窓部 2 s、3 s、及び読み書き用窓部 2 t、3 t の側縁部との引っかかりを少なくし、シャッター 4 の移動の良好な光ディスクカートリッジを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の光ディスクカートリッジの斜視図。

【図 2】

本発明の光ディスクカートリッジに係り、裏返した時の斜視図。

【図 3】

本発明の光ディスクカートリッジの正面図。

【図 4】

図 1 の 4 - 4 線における断面図。

【図 5】

図 3 の 5 - 5 線における断面図。

【図 6】

図 5 の Z 部分における拡大図。

【図 7】

図 6 の 7 - 7 線における断面図。

【図 8】

本発明の光ディスクカートリッジに係り、操作部、及び操作体の動きを示す説明図。

【図 9】

図 8 の 9 - 9 線における断面図。

【図 1 0】

本発明の光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図。

【図 1 1】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの平面図。

【図 1 2】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの側面図。

【図 1 3】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの正面図。

【図 1 4】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの裏面図。

【図 1 5】

図 1 1 の X 部分における拡大断面図。

【図 1 6】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの平面図。

【図 1 7】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの正面図。

【図 1 8】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの側面図。

【図 19】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの裏面図。

【図 20】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの要部を示す一部分図。

【図 21】

図 20 の 21-21 線における断面図。

【図 22】

図 20 の 22-22 線における断面図。

【図 23】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの要部を示す一部分図。

【図 24】

図 23 の 24-24 線における断面図。

【図 25】

図 23 の 25-25 線における断面図。

【図 26】

本発明の光ディスクカートリッジの操作部の平面図。

【図 27】

図 26 の 27-27 線における断面図。

【図 28】

本発明の光ディスクカートリッジの操作体の平面図。

【図 29】

図 28 の 29-29 線における断面図。

【図 30】

従来の光ディスクカートリッジの平面図。

【図 31】

従来の光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図。

【符号の説明】

1 ケース

1 a 収納部

- 1 b 閉鎖部
- 1 c 閉鎖部
- 2 表部カバー
 - 2 a 壁部
 - 2 b 側壁
 - 2 c スペース部
 - 2 d スペース部
 - 2 e 切り欠き部
 - 2 f 正面壁
 - 2 g 正面壁
 - 2 h 凹部
 - 2 i 操作用孔
 - 2 j 操作用孔
 - 2 k 薄肉部
 - 2 m 阻止部
 - 2 n 識別孔
 - 2 p 識別孔
 - 2 q 孔
 - 2 r バネ収容部
 - 2 s クランプ用窓部
 - 2 t 読み書き用窓部
 - 2 u 突部
 - 2 v リム部
 - 2 w 規制部
 - 2 x 台部
 - 2 y 掛け止め部
 - 2 z ヘこみ部
- 3 裏部カバー
 - 3 a 壁部

- 3 b 側壁
- 3 c スペース部
- 3 d スペース部
- 3 e 切り欠き部
- 3 f 正面壁
- 3 g 正面壁
- 3 h 凹部
- 3 i 操作用孔
- 3 j 操作用孔
- 3 k 薄肉部
- 3 m 阻止部
- 3 n 識別孔
- 3 p 識別孔
- 3 q 孔
- 3 r バネ収容部
- 3 s クランプ用窓部
- 3 t 読み書き用窓部
- 3 u 突部
- 3 v リム部
- 3 w 規制部
- 3 x 台部
- 3 y 掛け止め部
- 3 z ヘこみ部
- 4 シャッター
- 4 a 板状部
- 4 b 板状部
- 4 c 連結部
- 5 ホルダー
- 5 a 基部

- 5 b 弾性腕部
- 5 c 突部
- 5 d 抱持部
- 5 e 露出部
- 5 f 溝部
- 5 g 延設部
- 5 h 第 1 の受入部
- 5 i 第 1 のガイド部
- 5 j 凹部
- 5 k 第 2 の受入部
- 5 m 第 2 のガイド部
- 5 n 凹部
- 5 p 判別マーク
- 5 q 凹部
- 5 r 突部
- 5 s 凹部
- 5 t 係止部
- 6 操作部
- 6 a 封止部
- 6 b 孔
- 6 c 係止部
- 7 操作体
- 7 a 封止部
- 7 b 孔
- 7 c 貫通孔
- 7 d 係止部
- 8 ディスク駆動装置
- 9 テーブル
- 9 a 支点

10 モータ

10a スピンドル

10b ハブ部

11 光ヘッド

A 誤挿入防止部

B 誤挿入防止部

C 中心

D ディスク

E 縦方向

F 横方向

G 直径寸法

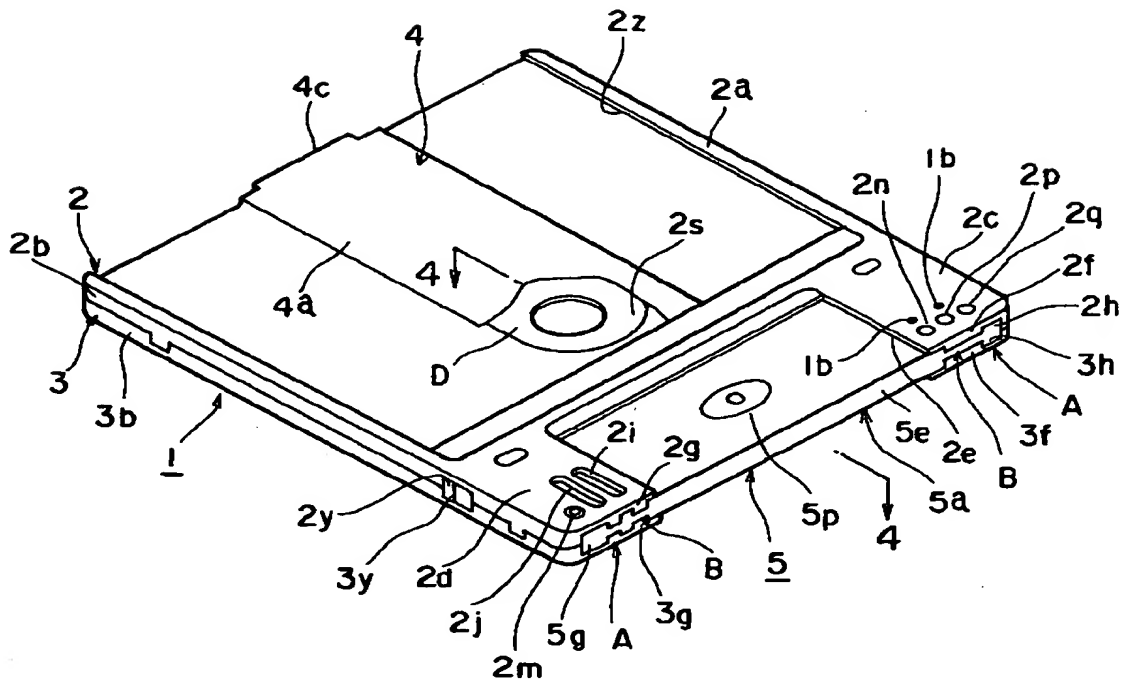
H 距離

J 円弧部

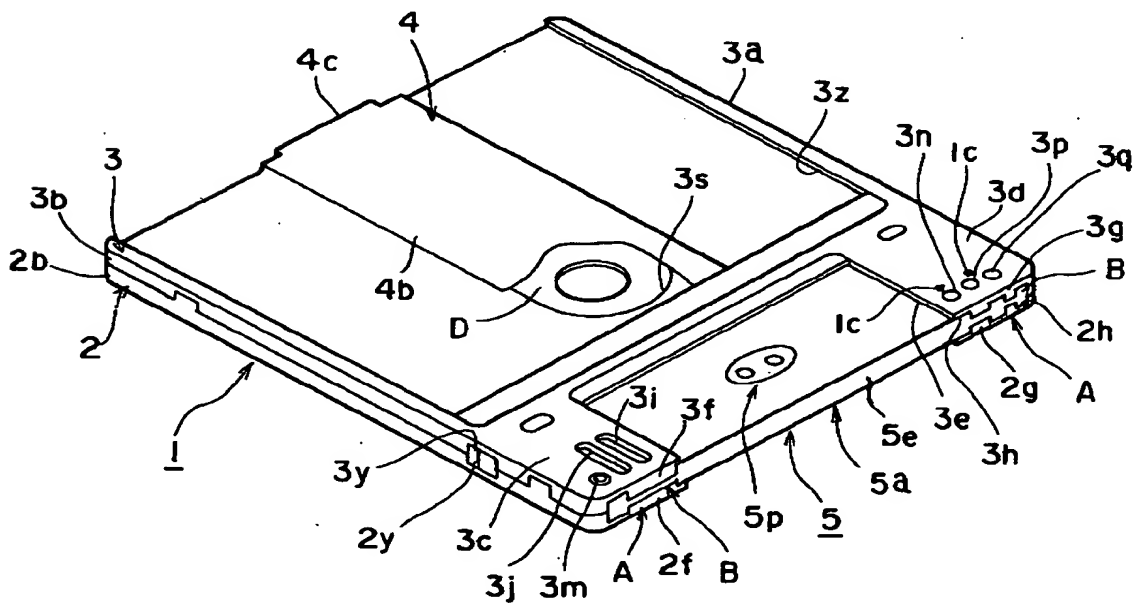
K 直線部

【書類名】 図面

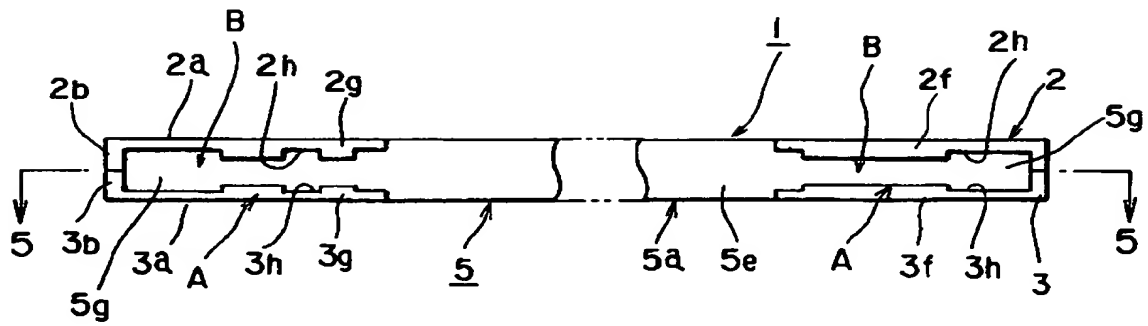
【図 1】



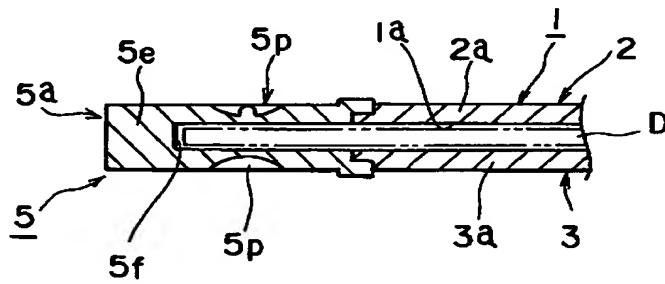
【図 2】



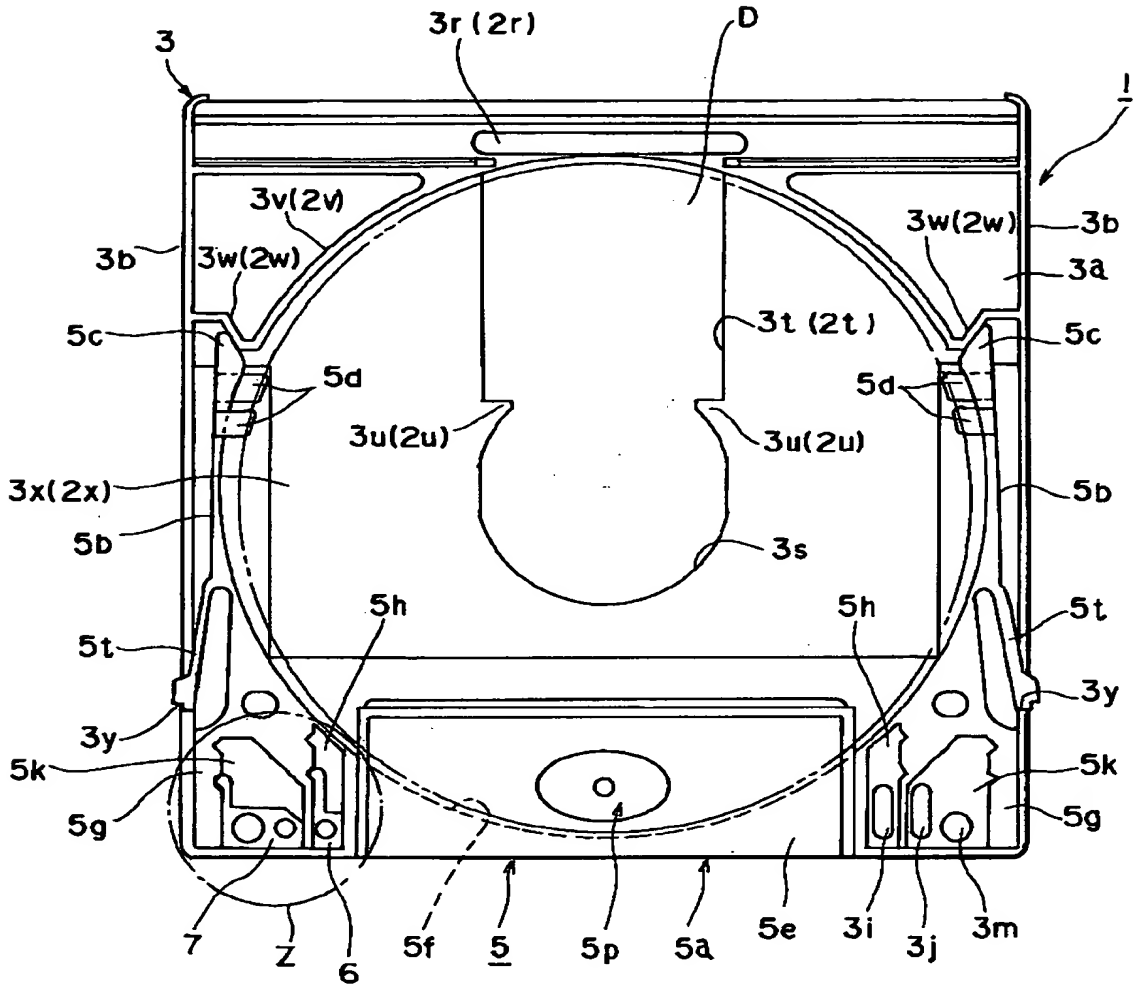
【図3】



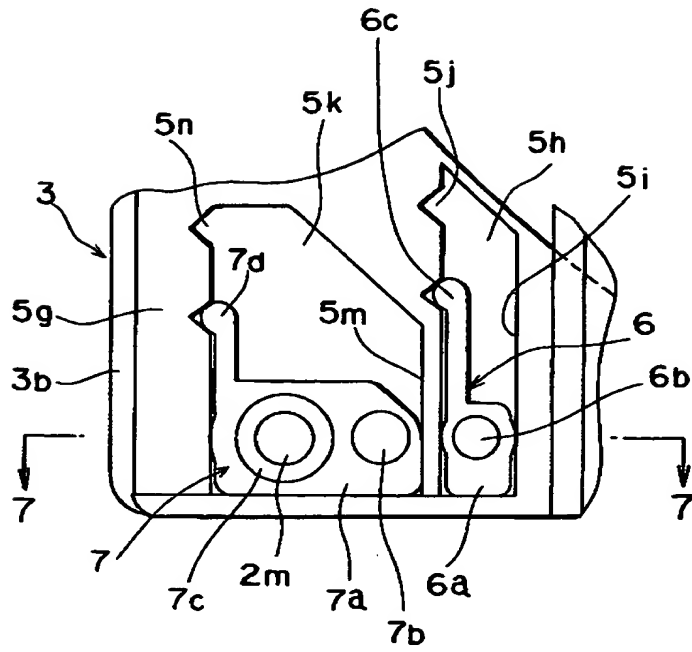
【図4】



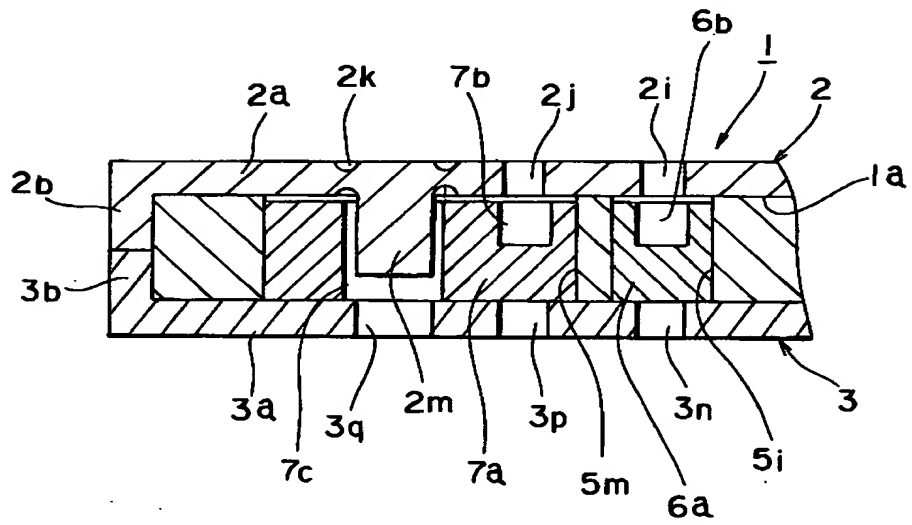
【図 5】



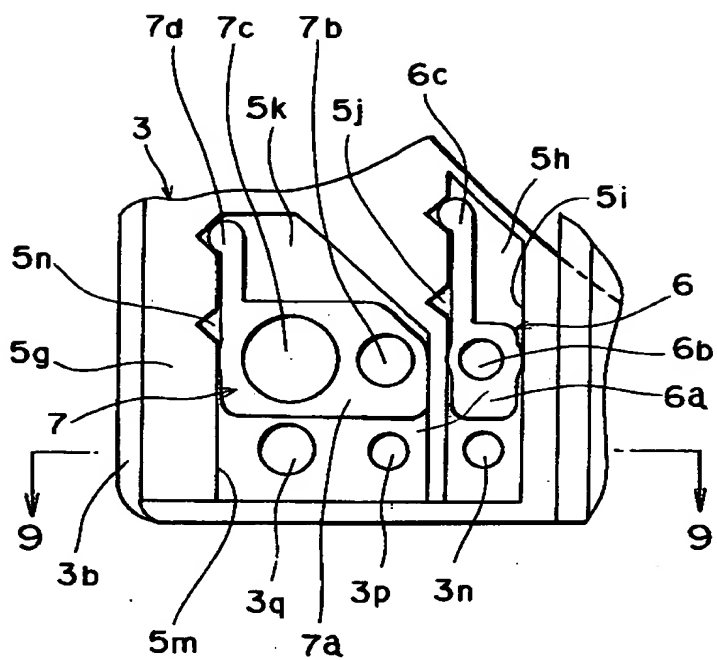
【図 6】



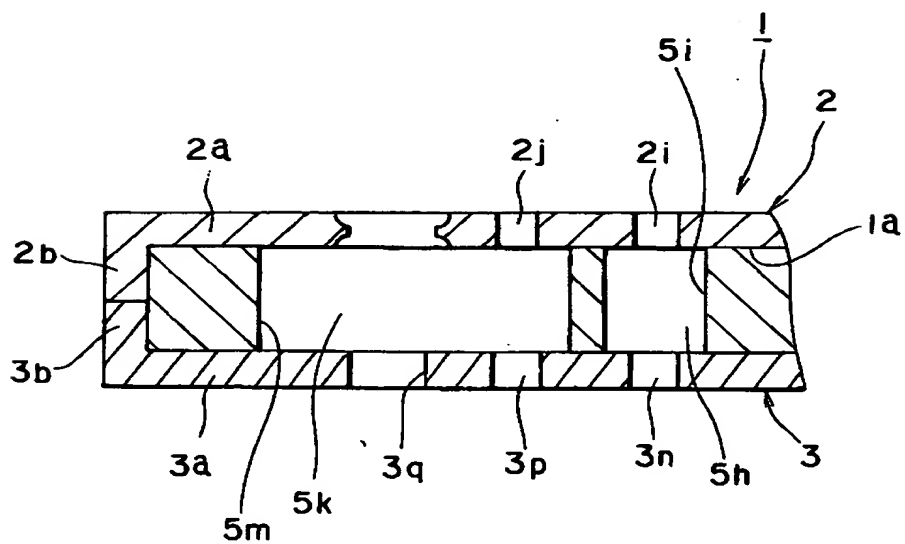
【図 7】



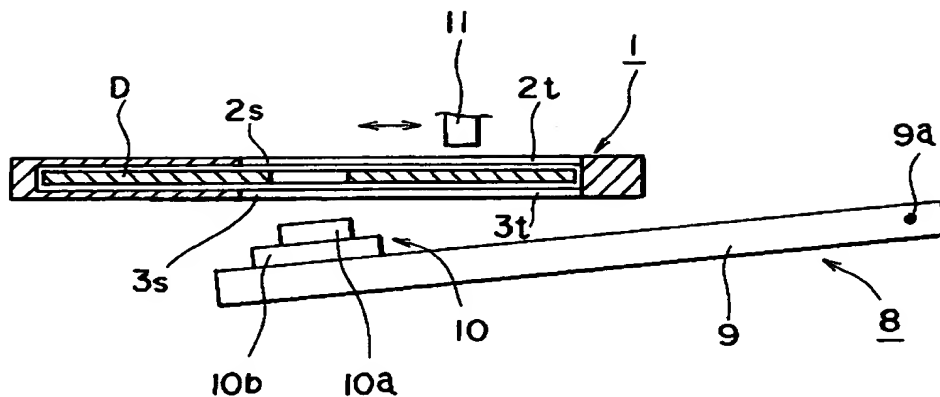
【図8】



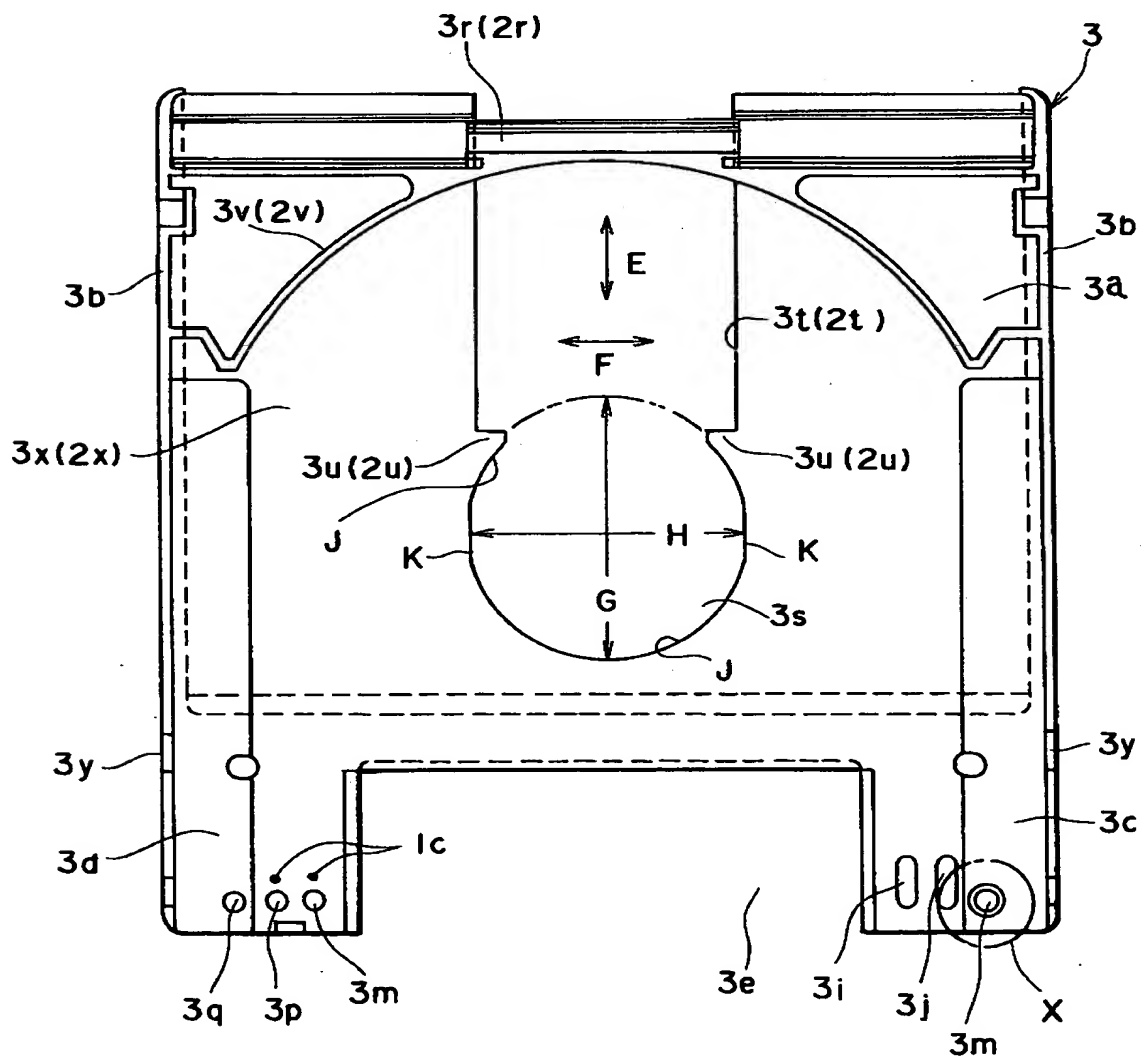
【図9】



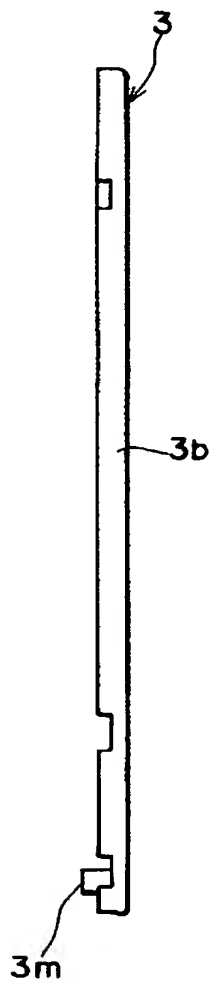
【図 10】



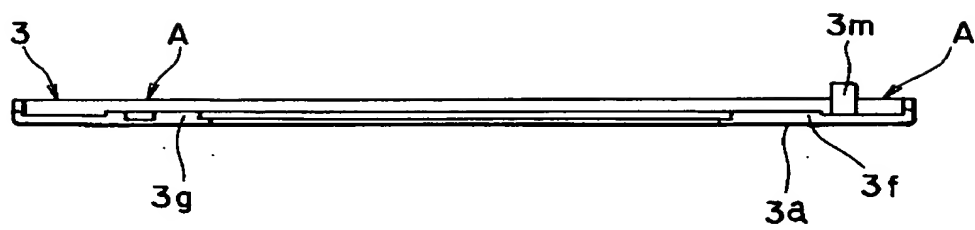
【図 11】



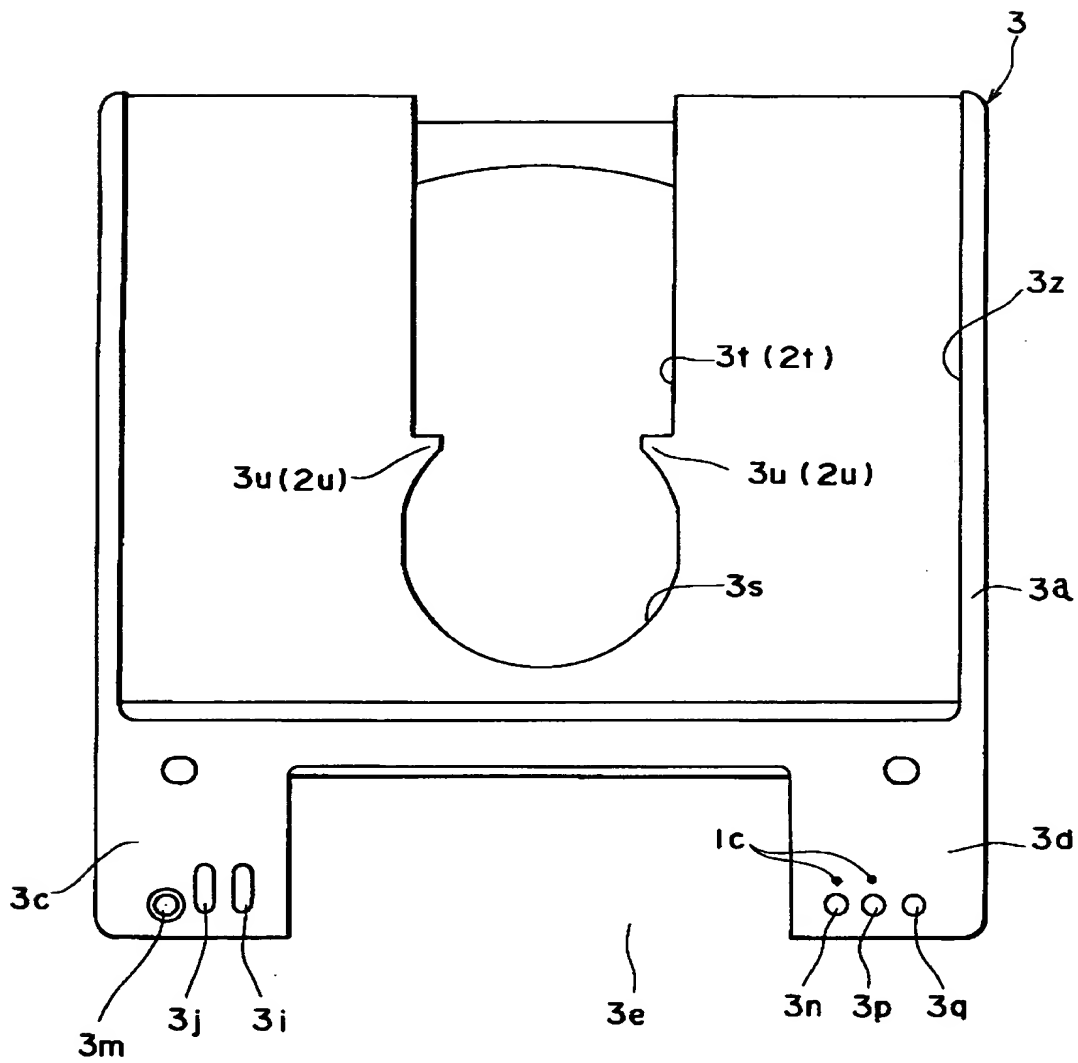
【図 12】



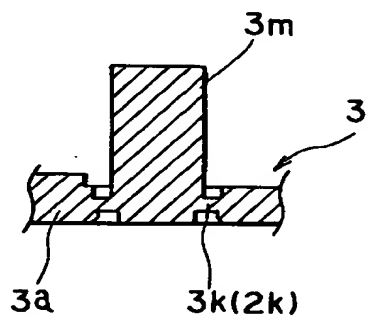
【図 13】



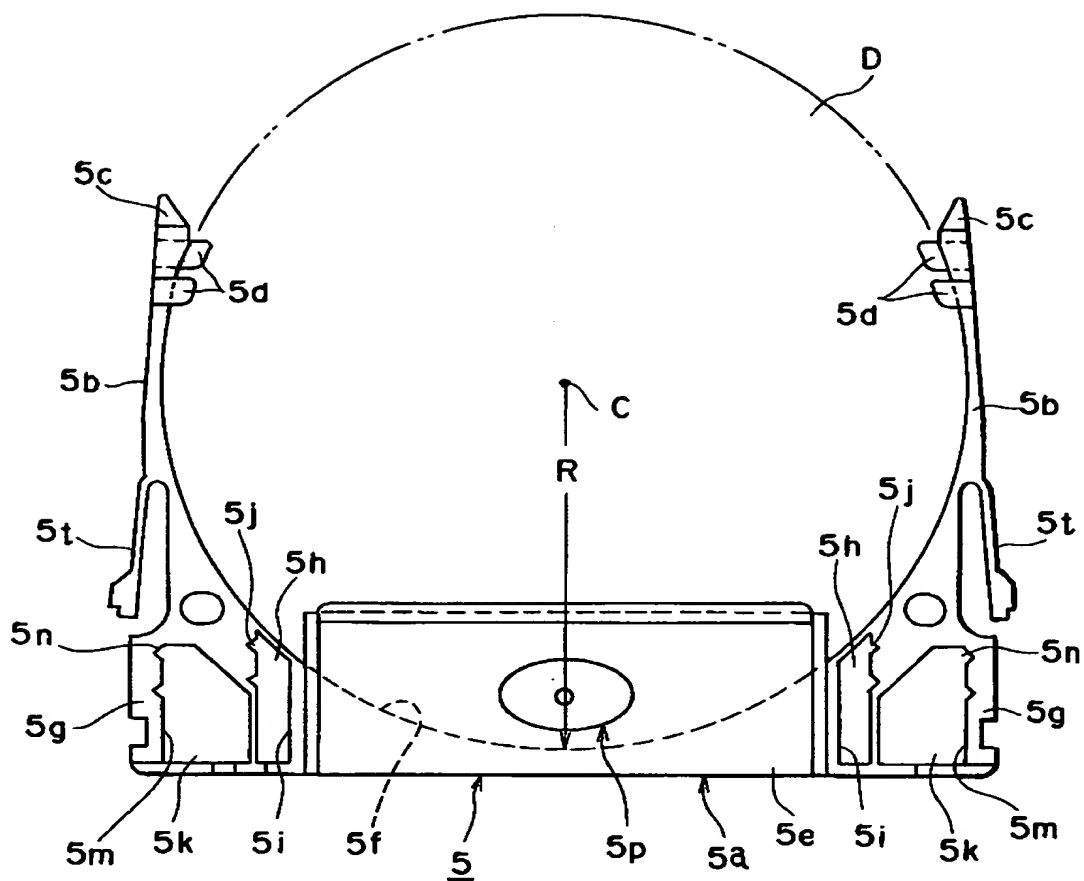
【図 14】



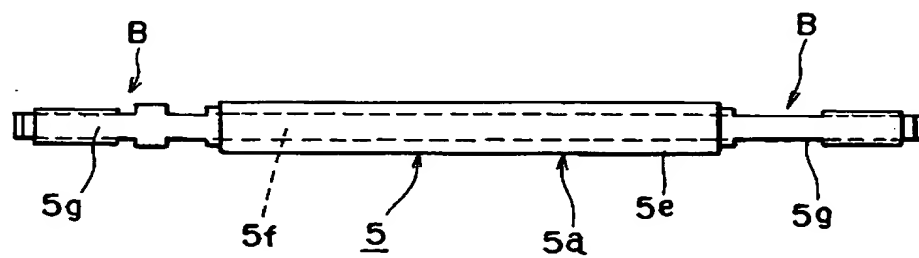
【図 15】



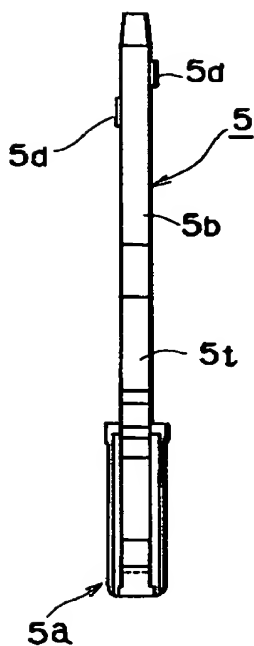
【図 16】



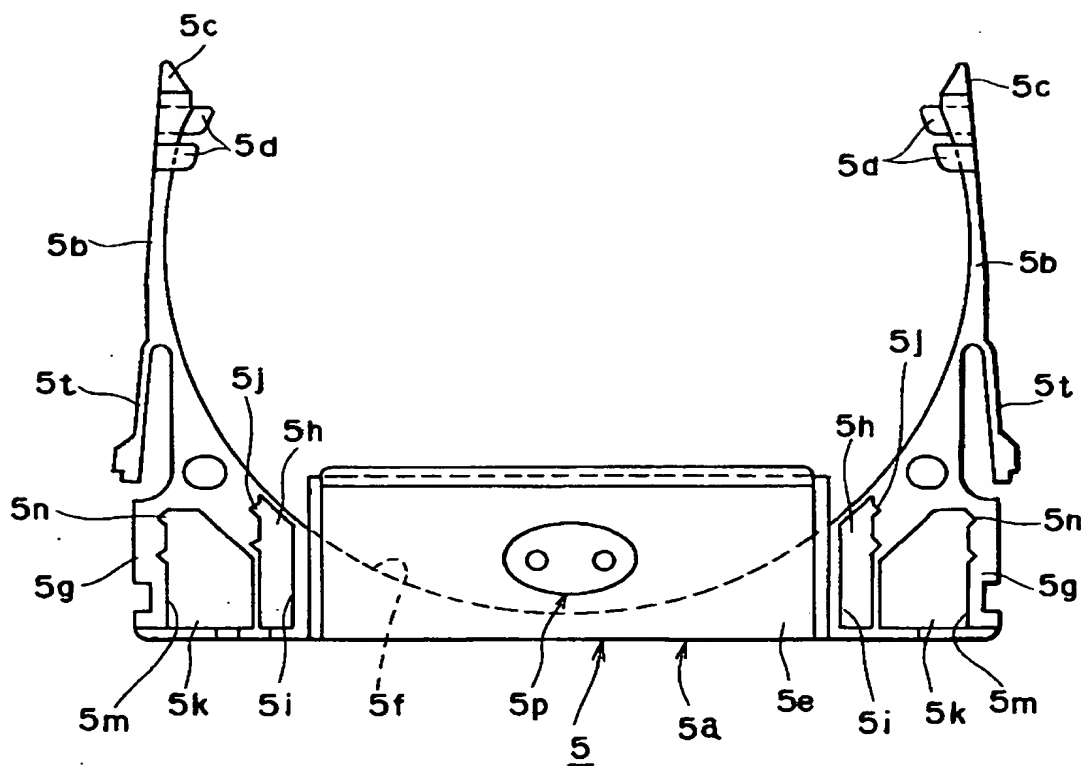
【図 17】



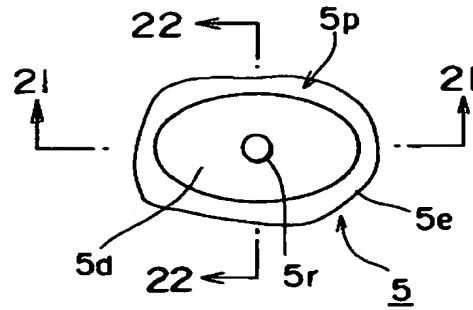
【図 18】



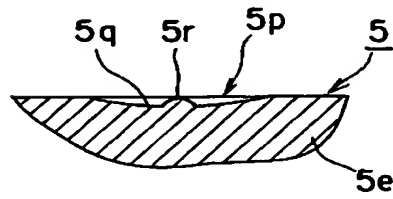
【図 19】



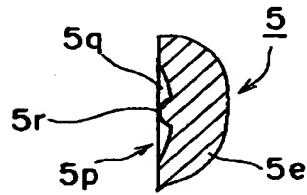
【図 20】



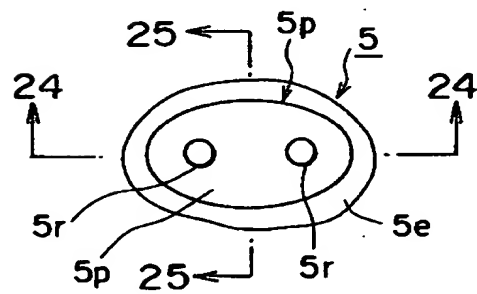
【図 21】



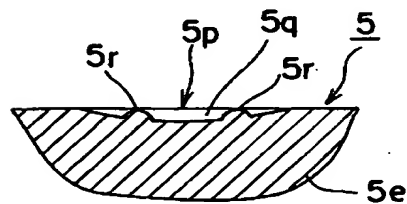
【図 22】



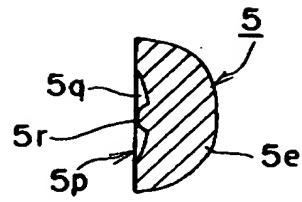
【図 23】



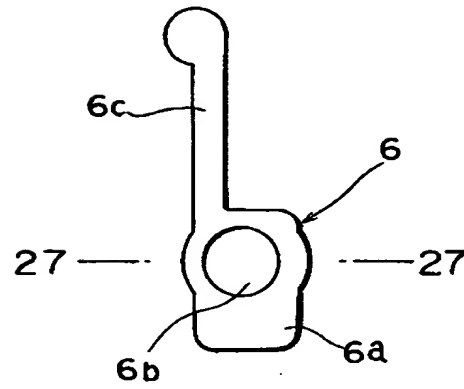
【図 24】



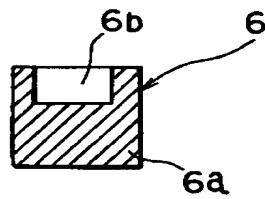
【図 25】



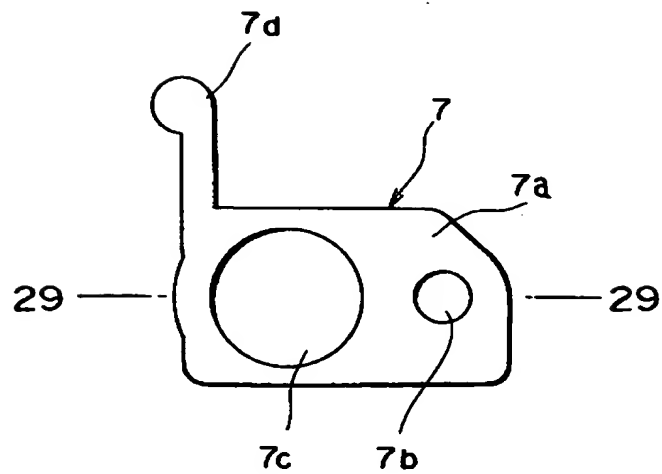
【図 26】



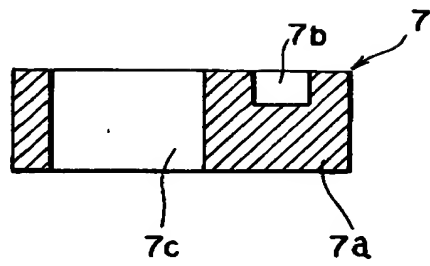
【図 27】



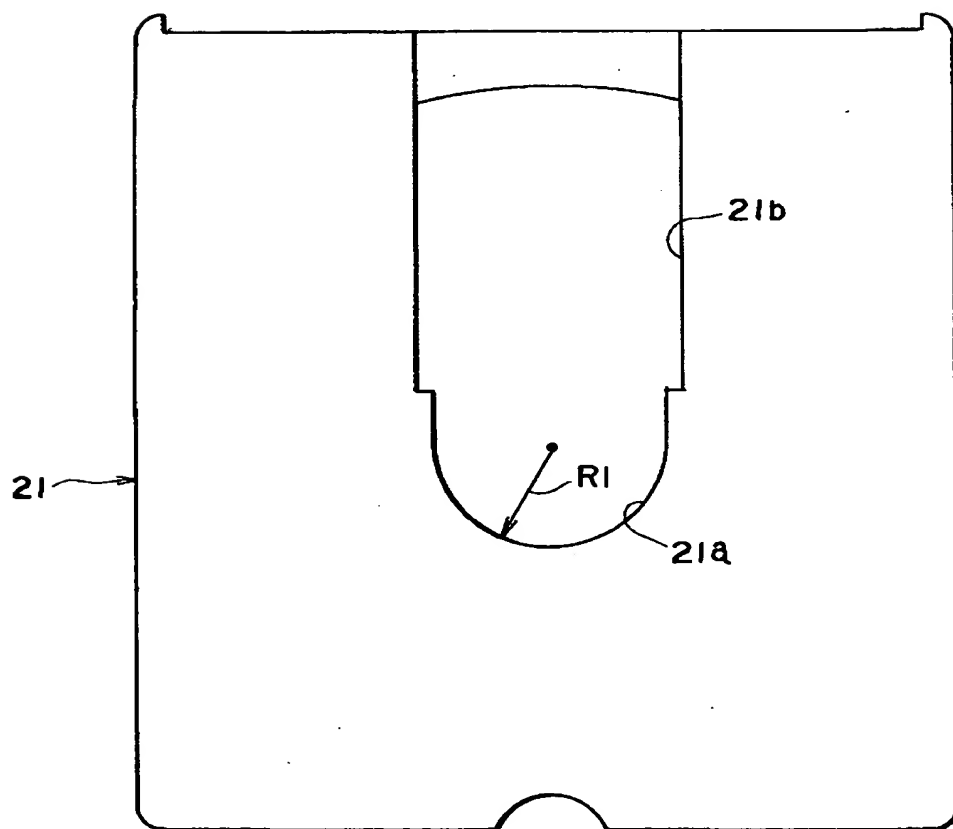
【図 28】



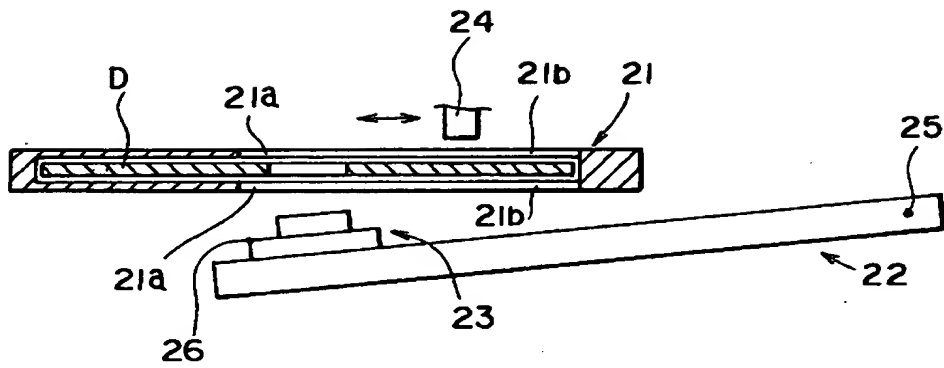
【図29】



【図30】



【図 31】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の光ディスクカートリッジにおいて、小型（80 mm）の光ディスクを収納するカートリッジでは、クランプ用窓部 2 1 a を大きく（120 mm と同等）形成することが難しく、クランプ用窓部 2 1 a を大きくすると、これを塞ぐシャッタの幅もそれに対応した寸法になり、シャッタを開放位置へスライドさせると、その側縁部がケース 1 からはみ出してしまう問題がある。

【解決手段】 本発明の光ディスクカートリッジは、ディスク D を収納する一对の壁部 2 a、3 a を有するケース 1 を備え、該ケース 1 の壁部 2 a、3 a には、ディスク D をクランプするためのクランプ用窓部 2 s、3 s が中央部に形成され、ディスク D に対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部 2 t、3 t がクランプ用窓部 2 s、3 s からケース 1 の側縁部にかけて形成されると共に、クランプ用窓部 2 s、3 s と読み書き用窓部 2 t、3 t を開閉可能にするシャッタ 4 がスライド可能に設けられており、且つ、クランプ用窓部 2 t、3 t は、シャッタ 4 のスライド方向に沿った横方向寸法 H がシャッタ 4 のスライド方向に直交する縦方向寸法 G より短く形成された構成としたため、クランプ用窓部 2 s、3 s を小型にして、クランプ、並びにハブ部 1 0 b が回転運動による壁部 2 a、3 a への衝突を避けることができると共に、シャッタ 4 がケース 1 からはみ出さない小型の光ディスクカートリッジを提供できる。

【選択図】 図 1 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000010098]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区雪谷大塚町1番7号
氏 名 アルプス電気株式会社